

M.H

PCT

ORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE
Bureau international

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁷ : A45C 5/14, 5/02	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 00/13542
		(43) Date de publication internationale: 16 mars 2000 (16.03.00)

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/BE99/00115

(22) Date de dépôt international: 2 septembre 1999 (02.09.99)

(30) Données relatives à la priorité:
9800645 2 septembre 1998 (02.09.98) BE(71)(72) Déposant et inventeur: DE LATHOUWER, Roger
[BE/BE]; 34, avenue de Versailles, B-1020 Bruxelles (BE).(74) Mandataire: COLENS, Alain; Bureau Colens SPRL, Rue
Franz Merjay 21, B-1050 Bruxelles (BE).

(81) Etats désignés: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée

Avec rapport de recherche internationale.

(54) Title: SUITCASE WITH ROLLERS

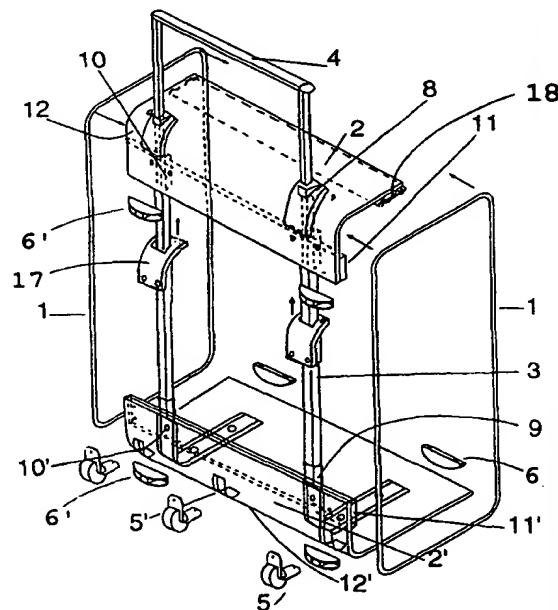
(54) Titre: VALISE A ROULETTES

(57) Abstract

The invention concerns a vertical suitcase with no rigid frame whereof the surfaces are made of a soft material, a fabric for example. The suitcase is rigidified by two tubes (3) assembling lower (2') and upper support covers (2) made of soft material. The tube act as guides for the rods (14) of a retractable handle (4) provided at the upper cover (2). The upper and lower covers are in the form of a semirigid plastic plate or a sheet with a curved shape defining at least the upper and lower rounded edges (12, 12') of the suitcase rear surface (7). The curved shape of the lower cover (2') is imposed in particular by the bent end of the tubes (3). The curved shape of the upper cover (2) is imposed by side rods (1), preferably metal rods, arranged in the form of two side frames defining the lateral surfaces of soft material.

(57) Abrégé

L'invention concerne une valise verticale sans cadre rigide dont les faces sont constituées de matériau souple, par exemple un tissu. La rigidification de la valise est obtenue par deux tubes (3) réunissant une coquille inférieure (2') et une coquille supérieure (2) de soutien du matériau souple. Les tubes sont des guides pour les tiges (14) d'une poignée rétractable (4) prévue au niveau de la coquille supérieure (2). Les coquilles supérieure et inférieure se présentent sous la forme d'une plaque ou feuille de plastique semi rigide de forme incurvée définissant au moins les arêtes arrondies supérieure et inférieure (12, 12') de la face arrière (7) de la valise. La forme incurvée de la coquille inférieure (2') est imposée notamment par l'extrémité recourbée des tubes (3). La forme incurvée de la coquille supérieure (2) est imposée par des joncs latéraux (1), de préférence des joncs métalliques, prévus sous la forme de deux cadres latéraux définissant les faces latérales en matériau flexible.



BEST AVAILABLE COPY

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce		de Macédoine	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	ML	Mali	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MN	Mongolie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MR	Mauritanie	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MW	Malawi	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	MX	Mexique	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NE	Niger	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NL	Pays-Bas	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NO	Norvège	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	NZ	Nouvelle-Zélande		
CM	Cameroun			PL	Pologne		
CN	Chine	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CU	Cuba	KZ	Kazakstan	RO	Roumanie		
CZ	République tchèque	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
DE	Allemagne	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DK	Danemark	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
EE	Estonie	LR	Libéria	SG	Singapour		

Valise à roulettes

La présente invention concerne une valise roulante
5 verticale.

Ce genre de valises s'est avéré particulièrement pratique
et connaît ces dernières années un succès grandissant.

10 On recherche cependant toujours une diminution du poids
qui n'entrave pas la solidité de la valise. Par ailleurs,
au niveau de la fabrication et de l'expédition, les
valises étant des articles essentiellement encombrants, il
est également important pour le transport et les
15 livraisons aux détaillants de pouvoir rassembler plusieurs
valises d'un même type mais de dimensions différentes en
les empilant l'une dans l'autre. Il est ainsi classique ,
pour une valise de grande dimension, de pouvoir contenir
deux valises de dimensions inférieures du même modèle
20 constituant ainsi un jeu de valises, la plus petite étant
contenue dans l'autre. La différence de taille doit
cependant être le plus souvent d'au moins 9 cm pour
permettre ce type d'empilage de valises verticales (au
lieu de 5 cm pour les valises classiques de type
25 horizontal).

La présente invention vise à améliorer ces deux qualités
que sont la légèreté et l'encombrement minimum par unité
lors du transport.

30 Selon l'invention, on observe en effet une différence de
poids avec une valise équivalente de l'art antérieur de
l'ordre de 30 à 40% (selon les dimensions). Par ailleurs

l'empilabilité est sensiblement améliorée. En effet, jusqu'à 6 dimensions différentes d'un même jeu de valises peuvent être contenues l'une dans l'autre pour le transport, les différences de dimensions peuvent descendre
5 jusqu'à 3 cm entre 2 tailles consécutives.

Dans la valise verticale traditionnelle, le système de roulage et de traction ne fait pas partie de la structure de base de la valise. Les faces rigidifiées par du
10 plastique ou du bois sont rivetées sur un cadre cerclant la valise. Le système de roulage est solidarisé au cadre par l'intermédiaire d'éléments durs et indéformables. Le résultat est une valise lourde et relativement indéformable.

15

L'invention a pour but d'éviter un double emploi entre le cadre et le système de roulage. Selon l'invention, le système de roulage lui-même assure la rigidité verticale de la valise.

20

On propose ainsi une valise dont le volume est construit autour de tubes télescopiques incurvés sur le fond et non plus autour d'un cadre. Le volume n'est plus rigide comme dans une conception de type "boîte". En effet les flancs
25 sont souples : les deux côtés (faces latérales) sont cerclés de jonc métallique et peuvent s'aplatir tout en retrouvant leur forme dès que la pression s'arrête. La valise présente donc des côtés latéraux élastiques. Elle est très légère et très résistante puisqu'elle peut
30 déformer son épaisseur sans se casser.

Les parties plastiques de renfort des faces supérieure et inférieure sont rigidifiées par leur courbure et leur prolongement sur la face arrière. Le dos de la valise entre les joints métalliques et les tubes télescopiques
5 peut avantageusement rester partiellement sans support plastique pour obtenir une légèreté maximale.

Selon un aspect de l'invention, on propose une valise verticale de forme essentiellement parallélépipédique,
10 sans cadre central en acier la ceinturant à l'intérieur, valise dont les faces sont constituées de matériau flexible, de préférence un tissu. La rigidification de la valise est obtenue essentiellement par deux tubes réunissant une partie ou coquille inférieure et une partie
15 ou coquille supérieure, s'étendant au moins partiellement dans des plans perpendiculaires aux dits tubes, qui seront recouverts par le tissu sur leurs faces extérieures, ainsi que par deux joncs métalliques, raidissant le tissu des faces latérales. Les tubes sont de préférence des guides
20 pour les tiges d'une poignée rétractable prévue au niveau de la partie ou coquille supérieure, les parties ou coquilles supérieure et inférieure étant sous la forme d'une plaque ou feuille de plastique de forme incurvée définissant au moins les arêtes arrondies supérieure et
25 inférieure de la face arrière de la valise.

Les parties ou coquilles supérieure et inférieure peuvent être préformées, par exemple par moulage. De préférence ces parties ou coquilles seront en plastique semi-rigide. Avantageusement en effet les coquilles supérieure et
30 inférieure sont constituées de deux plaques ou feuilles rectangulaire de plastique semi rigide dont la forme incurvée est imposée principalement des joncs latéraux, de préférence métalliques. Avantageusement, la coquille

inférieure est également incurvée par les extrémités recourbées des tubes susmentionnés. La coquille supérieure est maintenue incurvée en étant fixée dans la face dorsale par les tubes susmentionnés et dans le plan de la face supérieure par une traverse de préférence métallique perpendiculaire aux joncs.

Ces parties ou coquilles comprennent donc les arêtes arrondies supérieure et inférieure de la face arrière sans nécessairement incorporer une partie substantielle de cette dernière face.

Par contre les coquilles forment la totalité ou une partie substantielle des faces supérieures et inférieures.

Selon un mode de réalisation, la partie centrale de la face arrière peut comprendre également une plaque ou feuille plastique qui ne contribue cependant pas substantiellement à la rigidité de l'ensemble mais apporte un effet esthétique. En effet, selon cette variante, les objets contenus dans le bagage ne déformeront pas autant la face en tissu. Cette plaque peut être moins épaisse que les coquilles susmentionnées.

Selon un autre mode de réalisation, les deux coquilles sont intégrées en une seule pièce avec la partie centrale précitée.

Les joncs métalliques sont prévus sous la forme de deux cadres latéraux de forme rectangulaire avec coins arrondis cerclant les faces latérales en tissu.

Les feuilles de plastique peuvent avantageusement être constituées en polyéthylène, de quelques millimètres d'épaisseur (environ 3 mm, de préférence entre 2,5 à 3,5 mm). Ces feuilles, ou à tout cas la feuille supérieure, sont suffisamment souples pour pouvoir s'incurver sous l'effet des cadres latéraux en joncs métallique. Elles ne sont donc pas nécessairement préalablement thermoformées.

L'utilisation de feuilles semi-rigides au lieu de pièces moulées permet une économie de poids et une fabrication plus économique.

Selon un autre aspect de l'invention, on prévoira de préférence 3 roulettes en ligne placées au niveau de l'incurvation de la coquille inférieure entre et de chaque côté des tubes télescopiques. Ceci permet avantageusement de compenser le manque de rigidité de la coquille inférieure et contribue grandement à la stabilité de l'ensemble. Les roulettes s'insèrent partiellement dans des ouvertures prévues au niveau de l'incurvation de la coquille inférieure à laquelle elles sont fixées. La roulette centrale permet d'obtenir une meilleure stabilité et un roulage plus efficace en évitant l'effet "canard" malgré la légèreté de la coquille inférieure. Les roulettes latérales peuvent être avantageusement fixées près des coins, es coques des roues recouvrant les coins et les protégeant des chocs. Par ailleurs la plus grande largeur de la voie améliore la stabilité.

De manière classique, en plus de la poignée télescopique, une ou des poignées peuvent être prévues cousues et/ou rivetées sur la face supérieure (pour la position verticale) ou une face latérale (pour le transport en position horizontale).

Selon l'invention, la poignée sur la face supérieure sera fixée sur la barre de renforcement s'étendant sur toute la largeur du bagage. La pièce sera une pièce de métal, p.e. rainuré, ou en plastique, par exemple à structure en nid d'abeilles. Sur la face latérale la poignée sera de préférence fixée sur un simple renfort de taille réduite en forme d'ilôt surpiqué dans la partie centrale.

Selon l'invention l'empilabilité est améliorée notamment par le fait que la coquille supérieure est avantageusement découpée de manière à ce qu'elle ne recouvre pas entièrement la face supérieure. De ce fait la portion antérieure de la face supérieure, qui peut correspondre à près de 50 % , de préférence 30 à 40%, de la surface de celle-ci, est plus souple car n'étant constituée que du tissu maintenu par les joncs métalliques latéraux.

De plus, les faces latérales cerclées par un périmètre en acier (jonc) sont souples et peuvent s'adapter avec plus de jeu pour recevoir les faces latérales des valises de dimensions inférieures. En effet, il n'y a pas de cadre central en acier soutenant ces faces latérales et prévues entre les deux grandes faces, équidistantes de celles-ci.

Selon un aspect de l'invention en effet, les valises sont empilables en tête-bêche. Les roulettes d'une valise plus petite s'imbriquant dans la partie souple de la face

supérieure de la valise plus grande. On parvient ainsi à doubler le nombre de valises plus petites contenues dans une valise de dimension donnée. On peut ainsi "empiler" jusqu'à 6 valises dont les dimensions ne varient que par pas de 3 à 6 cm selon le type de poignée (au lieu de 9 cm à 10 cm avec les systèmes connus les plus proches pour valises verticales).

10 L'invention sera mieux comprise à l'examen des dessins soumis en annexe, uniquement à titre d'exemple de modes de réalisation préférés, dans lesquels

- la figure 1 représente un schéma de la structure d'une valise selon l'invention, le tissu de recouvrement n'étant pas représenté

- la figure 2 est une vue éclatée des différents éléments principaux,

- les figures 3a à 3c représentent en perspective des valises selon l'invention en position verticale avec une poignée rétractable pouvant être totalement intégrée dans la valise ou non,

- la figure 4 illustre en perspective l'empilement interne d'une valise dans l'autre,

25 - la figure 5 est une coupe d'un empilement selon la figure 4.

30 On distingue dans la fig. 1 la structure en perspective, partiellement éclatée, d'une valise de forme essentiellement parallélépipédique disposée horizontalement sur sa face arrière 7. Une coquille

inférieure 2' et une coquille supérieure 2 sont reliées par des tubes télescopiques 3 rigides servant de guides à des tiges 14, dans cet exemple des tiges de section rectangulaire, d'une poignée 4 en U rétractable. Deux
5 cadres latéraux 1 de joncs métalliques souples participent également à la rigidité de l'ensemble. La coquille inférieure est incurvée sous l'effet de l'incurvation, ici avec aplatissement, de l'extrémité des tubes 3 pour former l'arête arrondie 12'. On distingue encore les ouvertures
10 5' dans la coquille 2' pour recevoir et fixer les arceaux de support d'axe de roues latérales 5 externes émergeant dans la partie incurvée de la coquille inférieure. Des pieds inférieurs 6 et postérieurs 6' sur la face 7 sont également prévus. La coquille supérieure 2 ne s'étend
15 pas sur la totalité de la face supérieure de la valise recouverte de matériau souple, mais seulement sur environ 60%, caractéristique de l'invention qui facilite l'empilement en tête-bêche. On distingue également en 18, sous l'extrémité de la coquille 2, une traverse rigide de
20 renfort sous la forme d'une latte métallique rainurée dont la présence est importante pour maintenir la rigidité de la coquille supérieure.

25 La fig. 2 est une vue schématique éclatée explicitant davantage la structure d'une valise selon l'invention. La valise est représentée verticalement. On distingue les deux cadres de jonc métallique 1, les coquilles 2 et 2' forment les arêtes 12 et 12' respectivement supérieure et
30 inférieure, les 3 roulettes 5 et les tubes télescopiques 3. On représente également des pièces de fixation 8 sur la coquille 2 au niveau de l'extrémité supérieure des tubes télescopiques ainsi que des pièces 17 coopérant avec les

pièces 8 pour la fixation des guides 3 dans les zones de fixation 10, 10' des coquilles à ces tubes 3, dans cet exemple par l'intermédiaire d'un élément rectangulaire de renforcement 11, éventuellement riveté . On notera
5 cependant que les pièces de renforcement 11 et 11' ne sont pas indispensables. Par contre, la pièce de renforcement 18 en métal rainuré s'étendant sous toute la largeur, et située sous une poignée classique éventuellement prévue, contribue de manière importante à la structure du bagage.
10 La fig. 2 constitue une variante par rapport à la fig. 1 dans la mesure où les tubes sont constitués chacun d'une partie droite au moins partiellement télescopique et une partie incurvée rendues solidaires en 9 par un moyen connu en soi.
15 Les fig. 3a à 3c représentent en perspective l'aspect final de quelques valises selon l'invention. On distingue chaque fois la face arrière 7, les pieds 6' et les roulettes 5. Une tirette 20 d'ouverture de la face
20 antérieure 27 de la valise s'étend jusqu'à au moins ladite partie antérieure 16, permettant une ouverture partielle de la face supérieure. La fig. 3a illustre une valise pour laquelle la poignée de section rectangulaire peut se rétracter dans un logement rigide et affleurer en quelque
25 sorte la coquille 2. Dans la figure 3b, la poignée reste légèrement en saillie. Dans la fig. 3c, la poignée et ses tiges à section circulaire peuvent être entièrement introduite dans une poche 15 à l'intérieur de la valise, refermable avec un rabat 15' et une tirette. Dans ce
30 dernier cas, comme avec la valise de la fig. 3a, la plaque supérieure est découpée à cet effet. La solution de la figure 3c permet le pas de dimension le plus réduit pour l'empilage en tête-bêche des valises.

La fig. 4 est une vue en perspective d'un empilement en tête bêche de deux valises a et b , de dimensions légèrement différentes, la face avant 27a de la valise la plus grande étant rabattue vers l'extérieur par ouverture d'une fermeture à glissière 20a. On distingue à l'intérieur de la valise a le dos 7b de la valise b, avec les trois roues 5b et la poignée rétractée 4b. La partie 16 prolongeant la face avant 27 est destinée à recouvrir les roulettes 5b après fermeture de la valise a.

La fig. 5 est une vue schématique en coupe d'un empilement selon la fig. 4. Les roulettes 5a n'empêchent pas le positionnement de la valise b à l'intérieur de la valise a, car la coquille semi-rigide 2b ne s'étend pas sur l'entièreté de la face supérieure laissant ainsi une partie 16' souple apte à se conformer pour accueillir une partie intérieure des roulettes 5a.

20

25

30

Revendications :

- 5 1. Valise verticale sans cadre rigide dont les faces sont constituées de matériau souple, la rigidification de la valise étant obtenue par deux tubes (3) réunissant une partie de surface inférieure (2') et une partie de surface supérieure (2) de soutien dudit matériau souple, les
10 tubes consistant en des guides pour les tiges (14) d'une poignée rétractable (4) prévue au niveau de la partie supérieure (2), les parties supérieure et inférieure se présentant sous la forme d'une plaque ou feuille de plastique semi rigide de forme incurvée définissant au
15 moins les arêtes arrondies supérieure et inférieure (12, 12') de la face arrière (7) de la valise.
2. Valise selon la revendication 1 dans laquelle le plastique est un plastique semi-rigide.
- 20 3. Valise selon la revendication 1 dans laquelle les parties de surface supérieure et inférieure constituent des éléments séparés formant coquille supérieure et coquille inférieure.
- 25 4. Valise selon n'importe laquelle des revendications 1 à 3 dans laquelle la forme incurvée de la partie ou coquille inférieure (2') est imposée par l'extrémité recourbée des tubes susmentionnés (3), la forme incurvée
30 de la partie ou coquille supérieure (2) étant imposée par des joncs latéraux (1), de préférence des joncs métalliques, prévus sous la forme de deux cadres latéraux définissant les faces latérales en matériau flexible.

5. Valise selon n'importe laquelle des revendications 1 à 4 dans laquelle lesdites parties (2, 2') se présente sous la forme de feuille ou plaque de polyéthylène.

5

6. Valise selon n'importe laquelle des revendications 1 et 3 dans laquelle la partie (2) est en plastique rigide.

10 7. Valise selon les revendications précédentes comportant , au niveau de l'arête arrondie (12') de la partie ou coquille inférieure, des roulettes (5).

15 8. Valise selon la revendication précédente dans laquelle il y a trois roulettes (5) en ligne.

9. Valise selon n'importe laquelle des revendications précédentes caractérisé en ce que la feuille constituant la partie ou coquille supérieure (2) ne soutient pas au moins une partie antérieure (16) de la face supérieure de la valise.

10. Valise selon la revendication précédente caractérisée en ce qu'une ouverture par glissière, par exemple une tirette (20) d'ouverture prévue à la face antérieure de la valise, s'étend jusqu'à au moins ladite partie antérieure (16), de préférence entre 10% et 50%, de préférence 15 à 40%, de sa surface, permettant une ouverture partielle de la face supérieure.

30

11. Valise selon la revendication 3 dans laquelle la coquille ou partie (2') est fixée, par exemple par rivetage, à l'extérieur des extrémités incurvées des tubes (3).

5

12. Valise selon la revendication précédente caractérisé en ce que l'extrémité des tubes 3 est incurvée avec aplatissement, le rivetage à la plaque étant effectué au niveau desdits aplatissements.

10

13. Ensemble de valises selon les revendications 1 à 9 munies de roulettes, de dimensions différentes constituant un jeu de valises, disposées l'une dans l'autre en tête-bêche.

15

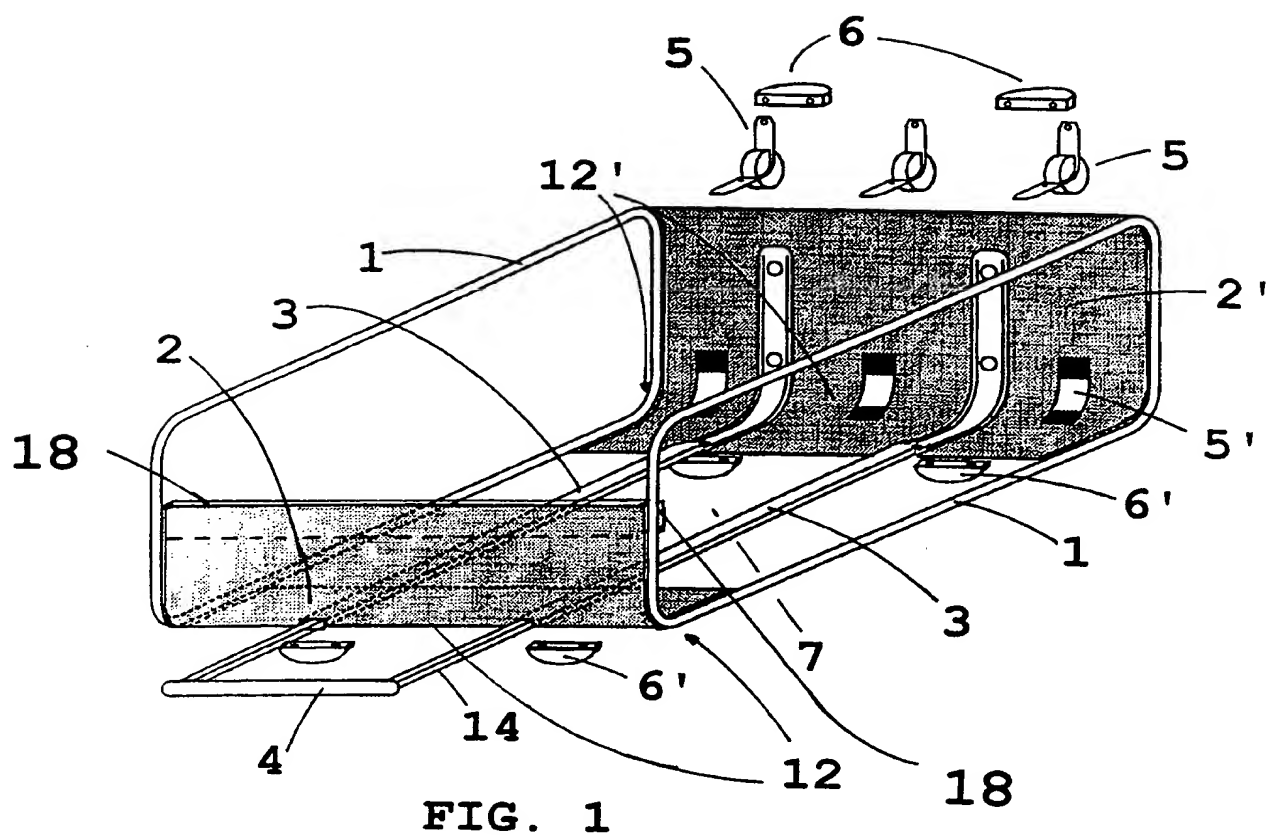
14. Ensemble selon la revendication précédente dans lequel il y a plus de 5 valises verticales empilées l'une dans l'autre en tête-bêche.

20

25

30

This Page Blank (uspto)



This Page Blank (uspto)

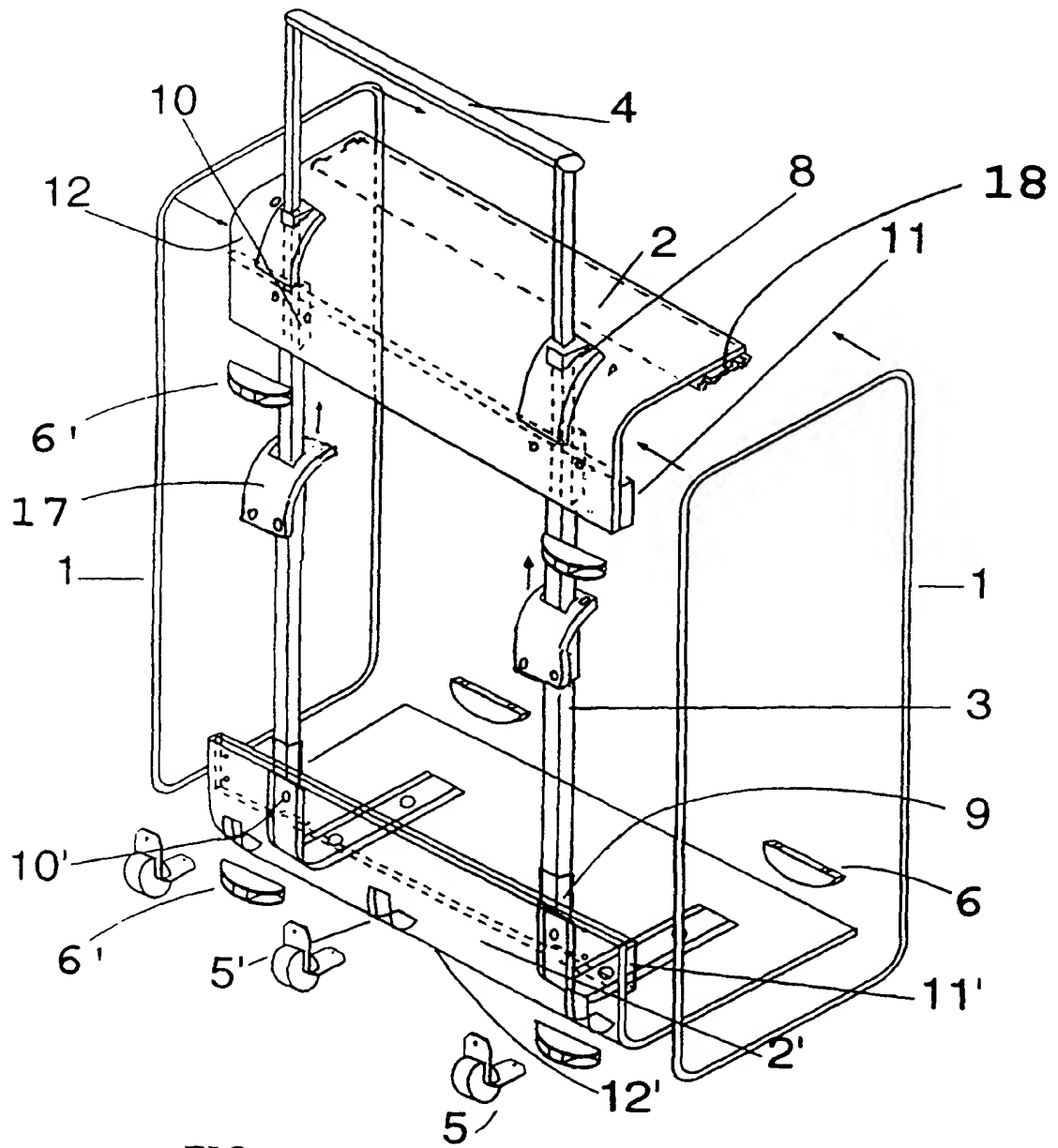


FIG. 2

This Page Blank (uspto)

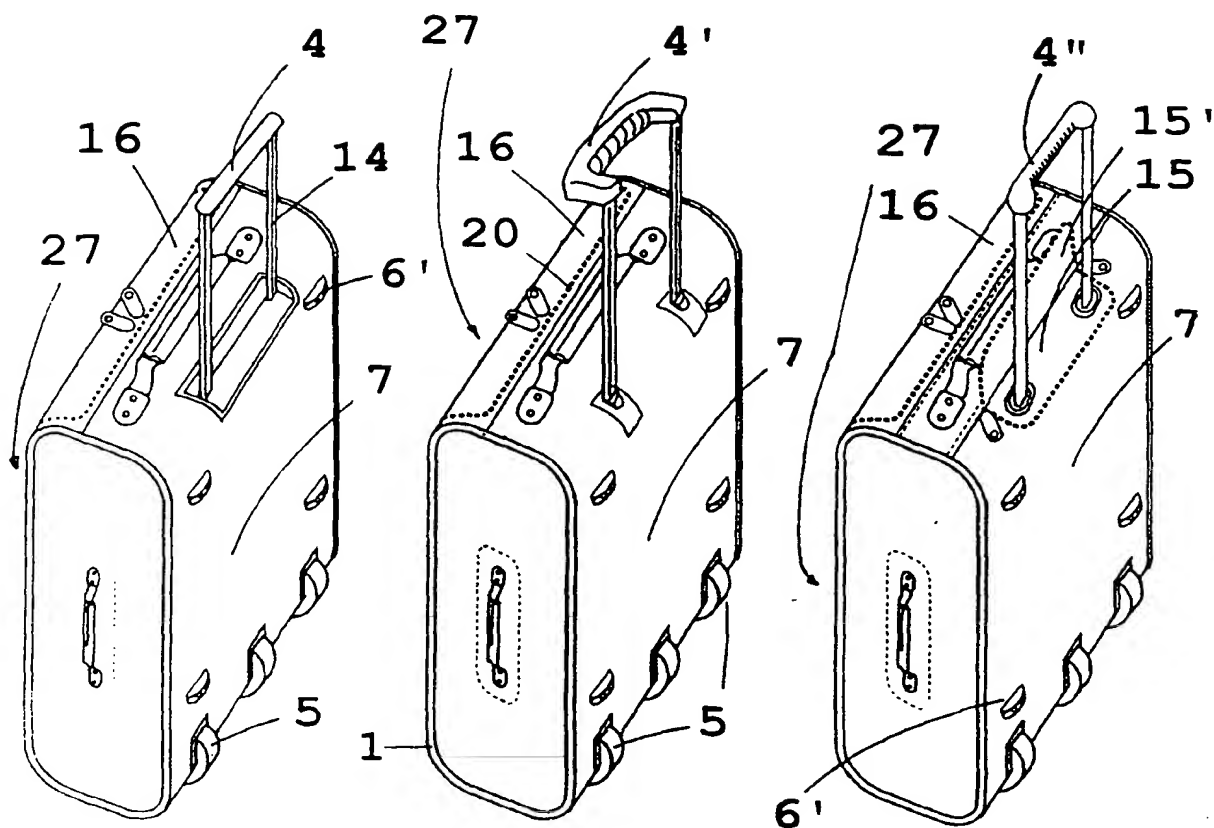


FIG. 3a

FIG. 3b

FIG. 3c

This Page Blank (uspto)

4/4

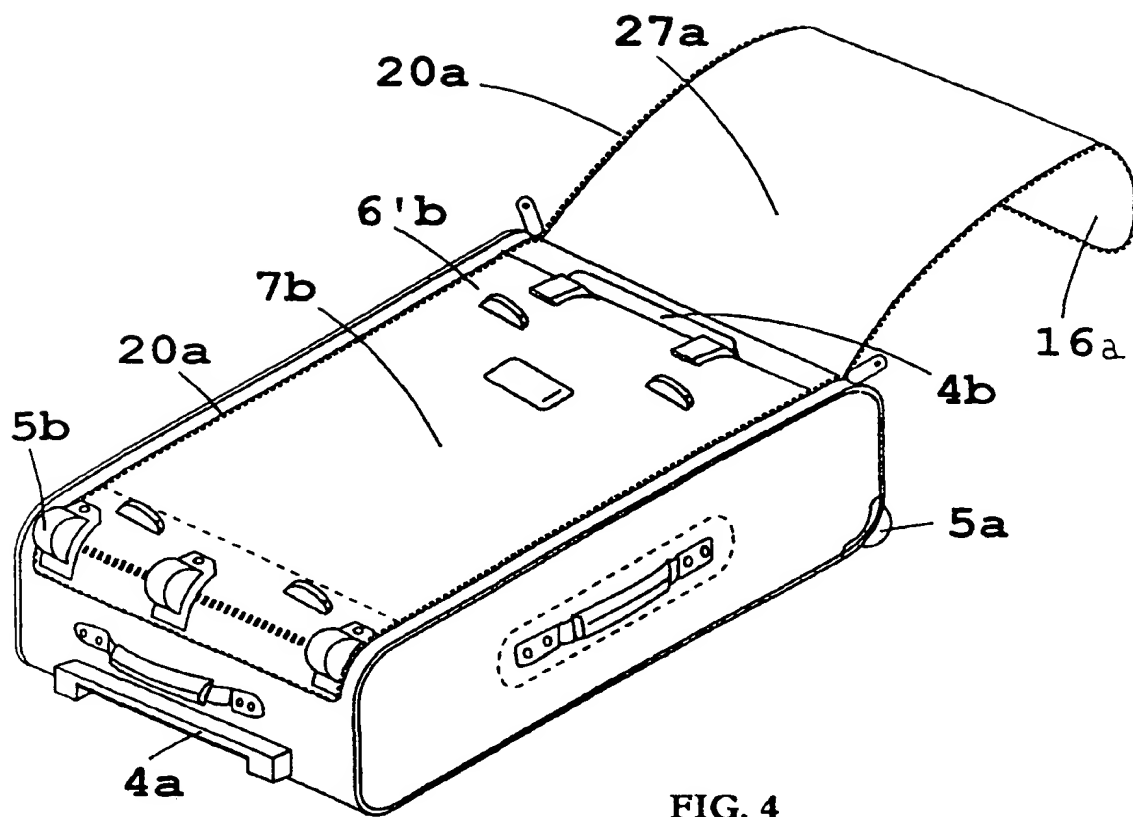


FIG. 4

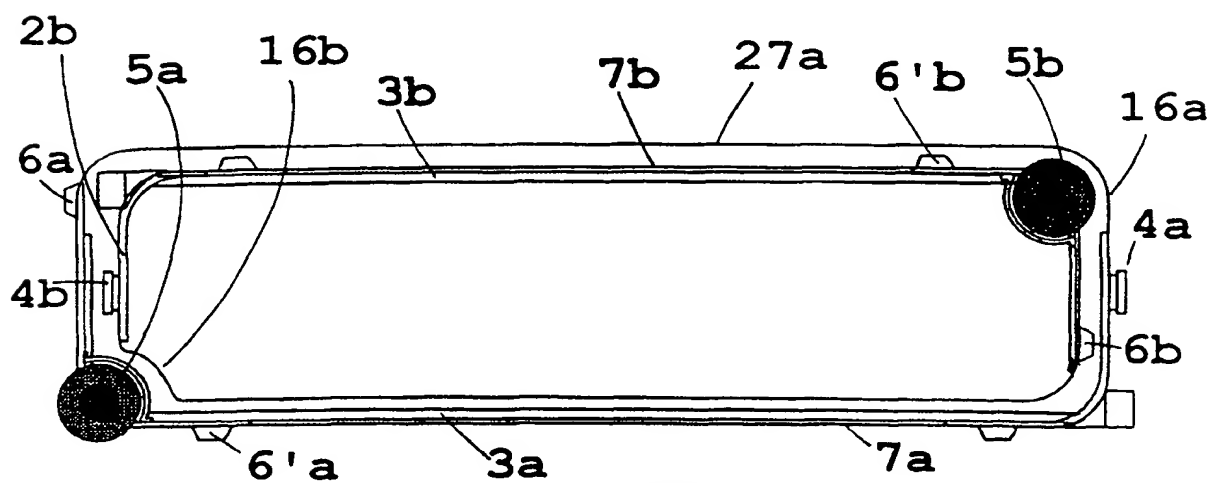


FIG. 5

This Page Blank (uspto)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern Application No
PCT/BE 99/00115

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A45C5/14 A45C5/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A45C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No
X	US 5 566 797 A (VAN HIMBEECK) 22 October 1996 (1996-10-22) column 8, line 10 -column 9, line 17; figures 1-3,15 ---	1,2,7,11
A	DE 195 25 571 A (ANDIAMO) 25 January 1996 (1996-01-25) column 5, line 24 -column 8, line 24; figures 1-5 ---	1-7,10
A	EP 0 790 014 A (DE LATHOUWER) 20 August 1997 (1997-08-20) figure 1 ---	8
A	US 3 861 504 A (MC GRAUW) 21 January 1975 (1975-01-21) figures 1-9 -----	13

☐ Further documents are listed in the continuation of box C

☒ Patent family members are listed in annex

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 November 1999

Date of mailing of the international search report

08/12/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P B 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Sigwalt, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/BE 99/00115

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5566797	A	22-10-1996	BR 9505788 A	27-02-1996
			CA 2160926 A	21-09-1995
			EP 0697827 A	28-02-1996
			WO 9524839 A	21-09-1995
DE 19525571	A	25-01-1996	NONE	
EP 0790014	A	20-08-1997	BE 1009972 A	04-11-1997
US 3861504	A	21-01-1975	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/BE 99/00115

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 A45C5/14 A45C5/02

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 A45C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no des revendications visées
X	US 5 566 797 A (VAN HIMBEECK) 22 octobre 1996 (1996-10-22) colonne 8, ligne 10 -colonne 9, ligne 17; figures 1-3,15 ----	1,2,7,11
A	DE 195 25 571 A (ANDIAMO) 25 janvier 1996 (1996-01-25) colonne 5, ligne 24 -colonne 8, ligne 24; figures 1-5 ----	1-7,10
A	EP 0 790 014 A (DE LATHOUWER) 20 août 1997 (1997-08-20) figure 1 ----	8
A	US 3 861 504 A (MC GRAUW) 21 janvier 1975 (1975-01-21) figures 1-9 -----	13

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

29 novembre 1999

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

08/12/1999

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P B 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Sigwalt, C

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Internationale No

PCT/BE 99/00115

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5566797 A	22-10-1996	BR 9505788 A CA 2160926 A EP 0697827 A WO 9524839 A	27-02-1996 21-09-1995 28-02-1996 21-09-1995
DE 19525571 A	25-01-1996	AUCUN	
EP 0790014 A	20-08-1997	BE 1009972 A	04-11-1997
US 3861504 A	21-01-1975	AUCUN	

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

This Page Blank (uspto)